

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ЭКОНОМИСТОВ-БУХГАЛТЕРОВ

И. Н. Аверина

Брестский государственный технический университет

Брест, Беларусь

E-mail: inaverina@mail.ru

В статье рассмотрены возможности применения облачных технологий в экономическом образовании. Рассмотрены особенности использования облачных технологий в вузе на примере облачного сервиса фирмы 1С для организации учебного процесса в Брестском государственном техническом университете для заочной формы обучения экономистов-бухгалтеров в практико-ориентированной магистратуре.

Today cloud-based tools have become an increasingly attractive option for delivering education services. This paper discusses the possibilities of cloud technologies application in economic education. The ways to use cloud-based technologies in university educational process are illustrated on the example of applying 1C cloud service for part-time students doing their Master's Degree in accounting at the Brest State Technical University.

Ключевые слова: облачные технологии, интернет-сервис, менеджер сервиса, экономическое образование, учебный процесс, заочная форма обучения.

Keywords: cloud technologies, internet-service, service-manager, economic education, educational process, extramural studies.

Совершенствованию образовательных технологий способствует широкомасштабное распространение информационно-коммуникационных технологий, появление новых цифровых устройств, развитие и создание нового программного обеспечения. Процесс обучения упрощается, он становится более насыщенным и интенсивным.

В современных условиях учебным заведениям приходится все больше внимания уделять обслуживанию имеющегося программно-аппаратного комплекса, приобретению и установке новых версий ПО, обеспечению требований к компьютерным ресурсам и мощностям. При этом вузы сталкиваются с такими трудностями, как недостаточное финансирование, отсутствие квалифицированного персонала и т. п. Так, например, широкое применение в учебном процессе различных прикладных систем и постепенное их наращивание усложняют процессы администрирования, особенно в условиях территориальной отдаленности учебных корпусов, что, в свою очередь, влечет увеличение финансовых затрат. Кроме того, в условиях вуза не обеспечивается требуемая мобильность приложений, т. е. возможность их использования с любого компьютера любого компьютерного класса. Это обусловлено ограниченным количеством приобретаемых образовательным учреждением лицензий на использование программных продуктов и неравномерной потребностью в их использовании из-за специфики графиков учебного процесса дневной и заочной формы обучения. Все это заставляет учебное заведение замораживать внедрение новых технологий, останавливаться в своем развитии, проводить обучение на установленных ранее версиях ПО, отказываться от использования тех возможностей, которые предоставляют новые версии программного обеспечения.

Одним из решений этих проблем может стать ориентация на использование в учебном процессе технологии «облачных вычислений» [1].

Согласно сформированному в 2011 г. Национальным институтом стандартов и технологий (США) определению облачные вычисления – это универсальный доступ к масштабируемым

ИТ-ресурсам, предоставляемый внешним пользователям в качестве сервиса с помощью интернет-технологий. Облачные технологии – это подход, при котором огромное количество серверов объединяются в один мощный вычислительный механизм. В случае одного сервера его ресурсы подразделяются на виртуальные машины и применяются многими пользователями одновременно. Интерфейс, с помощью которого работает пользователь, позволяет вызывать ресурсы в тот момент, когда они необходимы, и избавляться от них сразу же, когда они стали не нужны.

В настоящее время концепция облачных сервисов предполагает оказание множества типов услуг своим пользователям, основными из которых являются: предоставление программного обеспечения (Software as a Service – SaaS), предоставление платформы (Platform as a Service – PaaS), предоставление компьютерной инфраструктуры (Infrastructure as a Service – IaaS).

Основное преимущество модели SaaS для потребителя состоит в отсутствии затрат, связанных с установкой, обновлением и поддержкой работоспособности оборудования и работающего на нем программного обеспечения. В рамках модели SaaS заказчики обычно платят не за владение программным обеспечением как таковым, а за его аренду, т. е. за его использование через веб-интерфейс. Таким образом, в отличие от классической схемы лицензирования ПО, заказчик несет сравнительно небольшие периодические затраты, и ему не требуется инвестировать значительные средства в приобретение ПО и аппаратной платформы для его развертывания, а затем поддерживать его работоспособность.

При подготовке специалистов экономического профиля особенно важно современное профессиональное программно-информационное сопровождение образовательного процесса. Для решения этой задачи белорусские вузы имеют возможность сотрудничества на льготных условиях с фирмами-разработчиками специализированного ПО для бизнеса через их официальных представителей. Так, например, уже более 10 лет Брестский государственный технический университет тесно сотрудничает с фирмой «1С» (г. Москва), ЗАО «МиСофт НВП» (г. Минск), ОДО «ЮКОЛА-ИНФО-Брест», УП «ТОП СОФТ» (г. Минск). Благодаря этому сотрудничеству БрГТУ использует в учебном процессе актуальные версии программных продуктов фирмы «1С» и корпорации «Галактика».

С 2011 г. фирмой «1С» ведется разработка облачных конфигураций взамен «коробочных». Результатом развития платформы «1С: Предприятия 8» стала реализация технологий, обеспечивающих работу прикладных решений системы в качестве «облачных» сервисов, в том числе в режиме SaaS. Облачный сервис 1С основан на программном обеспечении лидера рынка терминальных решений компании Citrix. Особенностью облачно-ориентированной версии 1С является появление тонкого клиента и веб-клиента для работы через интернет и возможность реализации отказоустойчивого кластера серверов с динамической балансировкой нагрузки, что позволяет уже сейчас создавать сервисы аренды 1С в сети интернет.

Другими словами отличительная особенность облачной 1С заключается в том, что программа устанавливается на удаленных серверах и пользователь получает к ней доступ через интернет. Вне зависимости от того, запускается программа в обычном режиме на локальном компьютере или в окне браузера, работа и интерфейс всех прикладных решений системы «1С:Предприятие 8» для пользователя остаются одинаковыми, что является очень существенным, в том числе и при организации учебного процесса.

Наиболее актуальным в настоящий момент для нашего вуза стало предложение использования сервиса «1С:Предприятие 8 через интернет» (www.edu.1cfresh.com) для организации учебного процесса, работы преподавателей и студентов в учреждениях образования.

Сервис 1CFresh был запущен в 2013 г., и за 2013/14 учебный год в рамках экспериментального бесплатного использования к нему подключились около 170 вузов. Разработка мето-

дических аспектов реализации учебного процесса в облачном режиме выполнена кафедрой «Информационные технологии» Финансового университета при Правительстве РФ (г. Москва). В ходе НИР совместно с фирмой «1С» были отработаны механизмы миграции программно-методического обеспечения учебного процесса для использования в модели облачного сервиса.

Сервис «1С:Предприятие 8 через интернет для учебных заведений» (www.edu.1cfresh.com) позволяет использовать в учебном процессе работающие в модели сервиса такие популярные программы, как «1С: Бухгалтерия 8» ред. 3.0, «1С: Управление небольшой фирмой 8» ред. 1.4 и «1С: Зарплата и управление персоналом 8» (с сентября 2014 г.) [4]. При этом единственным условием для работы является наличие доступа в интернет любого браузера, и никакие дополнительные технические возможности аппаратуры и системного ПО не требуются.

Для преподавателей и студентов в сервисе размещены методические пособия Д. В. Чистова и С. А. Харитоновой «Хозяйственные операции в 1С: Бухгалтерии. Задачи, решения, результаты» и 1С:Учебного центра № 1 «Оперативное управление в малом бизнесе с использованием программы «1С: Управление небольшой фирмой 8», специально переработанные для облачных версий рассматриваемых программ. Для организации учебного процесса сервис предоставляет преподавателям по два шаблона баз – учебную (заполненную данными из пособия) для демонстрации возможностей учета и каркасную (пустую) для самостоятельного заполнения по предлагаемой в пособиях сквозной задаче. Для использования сервиса в учебном процессе необходима грамотная организация работы пользователей в нем на начальном этапе администрирования.

В БрГТУ пилотный проект по использованию 1CFresh запущен в 2014/15 учебном году для организации учебного процесса в практико-ориентированной магистратуре по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» в рамках дисциплины «Информационные технологии в экономике и управлении» для заочной формы обучения. Для аудиторных занятий по дисциплине учебными планами выделено всего 4 часа лекций и 4 часа для лабораторных работ, остальное учебное время отведено на самостоятельное освоение материала и приобретение практических навыков применения информационных технологий в экономике и управлении. Использование сервиса «1С:Предприятие 8 через интернет для учебных заведений» решило проблему внеаудиторной работы магистрантов над дисциплиной – им предложено дистанционное изучение приложений 1С на дому при помощи 1CFresh-сервиса по данной методике и плану-графику дистанционного общения.

Являясь владельцем абонента сервиса 1CFresh, БрГТУ получил доступ к специальному средству «Менеджер сервиса», обеспечивающему администрирование информационных баз преподавателей и студентов. Преподавателем, обладающим правами Администратора абонента, были созданы на сервере индивидуальные области для пользователей-студентов, определены права доступа студентов к их областям, а также разрешен доступ преподавателя в индивидуальные области студентов, для консультаций и проверки результатов.

Индивидуальная область студента – это приложение (конфигурация) и информационная база для работы с этим приложением, зарегистрированные при помощи «Менеджера сервиса» в списке «Приложения абонента». Одним из очевидных недостатков ведения списка приложений абонента в 1CFresh-сервисе является невозможность в настоящий момент ведения групп пользователей определенных приложений.

После обязательного начального этапа администрирования работа сервисом происходит по следующему алгоритму [2]:

- студент получает на свой e-mail логин и пароль для входа в облачный сервис (данное сообщение формируется и отсылается системой автоматически);

- используя логин и пароль, студент в любое время входит через интернет на сервис www.edu.lcfresh.com в доступные ему приложения и выполняет задания, предусмотренные учебной программой, в удобном для него интерфейсе и в произвольном темпе;

- преподаватель, используя свой логин и пароль, дома или на работе входит в сервис в любое время в течение всего курса обучения для контроля и консультаций и просматривает все представленные информационные базы его студентов, для которых ему установлено право доступа, сверяет контрольные показатели, если надо – дает рекомендации для их корректировки, а также контролирует активность самостоятельной работы каждого. При этом подключение к базам данных не прерывает работу студентов;

- преподаватель также может работать со своими информационными базами в удобное для него время, при необходимости открывая к ним доступ своим студентам, либо обмениваться со студентами фрагментами информационных баз.

Очевидно основное преимущество использования сервиса ICFresh в учебном процессе для преподавателя – отпадает необходимость в обновлениях программы и соответствующего практикума, так как сервис предоставляет только актуальные версии конфигураций. Для студентов – главными плюсами в использовании сервиса является отсутствие необходимости установки дистрибутива ПО на свой компьютер (планшет и др.) и возможность использования сервиса при наличии интернета в любой момент времени и в любом месте.

Для образовательной организации использование в учебном процессе облачных технологий (в частности – сервиса ICFresh) позволяет:

- сократить потребность в вычислительных мощностях и ресурсах для хранения программ и информационных баз обучаемых;
- снизить интенсификацию закупок для обновления компьютерного парка в связи с полноценным использованием имеющейся техники;
- решить вопросы администрирования и сопровождения ПО в условиях нехватки лицензий на рабочие места, например во время сессий заочников;
- предоставлять для изучения самое популярное и актуальное ПО для подготовки экономистов, бухгалтеров, аудиторов, аналитиков и др.

Последнее, надо сказать, в условиях белорусских вузов не совсем верно, так как к изучению предлагаются конфигурации для ведения бизнеса в условиях действующего российского, а не белорусского законодательства. Развитие сервиса ICFresh с белорусскими конфигурациями – это задача на перспективу для фирм-партнеров IC в Беларуси в сотрудничестве с белорусскими вузами (по примеру фирмы «IC» и Финансового университета при Правительстве РФ).

Кроме того, такие недостатки облачных технологий модели SaaS, как гарантии безопасности, очень существенные для обычного бизнеса, являются некритичными при использовании ПП в учебном процессе.

В то же время при использовании облачных сервисов в учебном процессе вуз попадает в зависимость от устойчивой работы каналов интернет-связи и от компании, предоставляющей облачный сервис. До конца 2014 г. вузы могут использовать облачный IC-сервис в качестве эксперимента бесплатно. Но в дальнейшем бесплатно предоставлять доступ к программному обеспечению вендору, конечно же, невыгодно. Учитывая нестабильное финансовое состояние образовательных учреждений, не всегда достаточно высокую исполнительскую дисциплину, особенности выделения денежных средств, это может создать проблемы в доступности ресурсов в любой момент времени.

Использование облачного IC-сервиса учебным заведением в образовательном процессе очень удобно для организации самостоятельной и научно-исследовательской работы студен-

тов дневной формы обучения, прекрасно восполняет недостаток аудиторной работы при заочной форме обучения, но лишь частично соответствует требованиям к программной среде для дистанционного обучения. Недостатками в этом случае являются отсутствие встроенных в сервис средств общения в режиме online (форумы, чаты и пр.), а также отсутствие встроенной облачной системы удаленного компьютерного online-контроля выполнения заданий и тестирования знаний учащихся с возможностью последующего анализа результатов. Как раз дальнейшее развитие сервиса в этом направлении запланировано на следующем этапе сотрудничества фирмы «1С» и кафедры «Информационные технологии» Финансового университета при Правительстве РФ [3].

Таким образом, использование облачных технологий 1С в процессе обучения экономистов-бухгалтеров открывает новые перспективы, которые будут способствовать повышению эффективности учебного процесса и, следовательно, лучшему достижению цели подготовки студентов экономического профиля.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Некрылов И. И. Облачно-ориентированное ПО в образовательных учреждениях // Новые информационные технологии в образовании : сб. науч. тр. 11-й Междунар. науч.-практ. конф. «Новые информационные технологии в образовании: развитие инновационной инфраструктуры образовательных учреждений с использованием технологий 1С», Москва, 1–2 февр. 2011 г. М. : 1С-Публишинг, 2011. Ч. 1. С. 551–555.
2. Чистов Д. В. Некоторые результаты реализации пилотного проекта фирмы «1С» по использованию облачных сервисов в учебном процессе // Информационные технологии в финансово-экономической сфере: прошлое, настоящее, будущее : материалы междунар. науч. конф. / под ред. : О. В. Голосова, Д. В. Чистова. М. : 1С-Публишинг, 2013. С. 74–80.
3. Чистов Д. В. Существующие возможности и перспективы использования облачных решений «1С» в учебном процессе при подготовке экономистов : сб. науч. тр. 13-й Междунар. науч.-практ. конф. «Новые информационные технологии в образовании: технологии 1С для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда», Москва, 29–30 янв. 2013 г. / под общ. ред. Д. В. Чистова. М. : 1С-Публишинг, 2013. Ч. 1. С. 804–810.
4. Интернет-ресурс. URL: [https:// www.edu.1cfresh.com](https://www.edu.1cfresh.com).